5. Neue japanische Athecata und Plumularidae aus der Sammlung Dr. Doflein.

Von E. Stechow-München.

eingeg. 22. Juli 1907.

Mit Ausnahme von vieren, die Dr. Haberer in Japan erbeutete, wurden sämtliche der im folgenden behandelten Formen von Dr. Doflein, und zwar in der Sagamibai gesammelt. Ein Teil wurde in geringer Entfernung von der Küste durch Fischer oder Taucher, ein Teil durch Dredschzüge weiter draußen gefangen. Diese Mitteilung behandelt nur die eine Hälfte der in der Kollektion enthaltenen Hydroidpolypen.

Athecata.

1. *Hydractinia epiconcha* n. sp.

Hypostom der Freßpolypen nicht kegelförmig, sondern knopfartig verdickt, wie bei *Hydractinia milleri* Torrey. An seiner Basis 8 bis 30 fadenförmige Tentakel in zwei alternierenden, aber ganz nahen Wirteln. Sie sind sehr stark contractil, bis auf ein Drittel ihrer Länge, und zeigen in ganzer Ausdehnung eine deutliche Querringelung. Spiralzooide ersetzt durch sehr spärliche und sehr kleine Tentakelpolypen, die nur $^1/_{12}$ von der Länge der ausgestreckten Freßpolypen erreichen. Die Hydrorhiza ist polsterartig; sie scheidet gegen die Schneckenschale ein chitiniges Skelet ab, aus dem glatte, durchsichtig hornige, hohle Stacheln mit gerundeter Spitze aufragen. Daneben finden sich kleinere dunklere, mit zackigen Kanten, meist reihenförmig auf den Erhebungen der Schneckenschale angeordnet, die wohl eine sekundäre Bildung darstellen. Beide Arten von Stacheln werden niemals vom Weichkörper mit überzogen; die Polypen entspringen also niemals auf ihnen. Die ausgestreckten Freßpolypen sind bis 6 mm, die größeren eigentlichen Stacheln 0,5 mm lang. Blastostyle halb so lang wie die ausgestreckten Nährpolypen, ihr Hypostom von derselben Gestalt wie bei jenen, von einer Mundöffnung durchbohrt und an seiner Basis von 8—20 Tentakeln umgeben. Sie tragen in $^3/_4$ ihrer Höhe 2—5 Sporosacs mit 4 Tentakelrudimenten und 4 (an Querschnitten erkennbaren) Radialkanälen. Kolonien streng gonochoristisch. Weibliche Gonophoren kugelförmig, mit etwa 30 Eiern, männliche eiförmig; das Sperma liegt in vier der Länge nach getrennten Viertelkugeln. — Tiefe 0—150 m. Fundort: bei Misaki (Dr. Doflein) und bei Fukuura (Dr. Haberer).

2. *Hydractinia sodalis* Stimpson.

Bei Bearbeitung japanischer Paguriden erwähnte Stimpson (1858) eine mit seinem *Eupagurus constans* symbiotisch lebende *Hydractinia*,

und nannte sie *H. sodalis*, beschrieb sie aber nicht näher. Nun wurde an den vorliegenden Exemplaren der inwohnende Krebs von Dr. Doflein als *Eupagurus constans* Stimps. bestimmt, und so haben wir hier wahrscheinlich Stimpsons *H. sodalis* vor uns, die völlig in Vergessenheit geraten war, auch in Allmans großer Monographie (1871) nicht erwähnt ist. Das Folgende ist also die erste Beschreibung dieser Species.

Skelet braun, krustenförmig die Schneckenschale überziehend, dieselbe sehr bald auflösend, durchweg chitinös; nirgends fand ich auch nur Spuren von Kalk. Stacheln sehr groß, in der Jugend stiftförmig, später mehrfach verzweigt, bis 25 mm lang, mit ihren Verästelungen 20 mm überspannend, an der Peripherie der bei der Bewegung am Boden hinschleifenden Teile am größten. Die Oberfläche der ganzen Skeletschicht, auch der Stacheln, durch eine große Zahl von Längsfurchen, in denen die Hydrorhiza liegt, fein gerippt. Hydranthen zwischen und auf den Stacheln, am zahlreichsten und größten dort, wo die Stacheln am längsten und am meisten verzweigt sind. Hydrocaulus in ganzer Ausdehnung deutlich quergeringelt. Hypostom kuppelförmig, an seiner Basis von sehr vielen, bis 60 fadenförmigen Tentakeln umgeben, in mehreren dicht zusammengedrängten Wirteln. Spiralzooide wohl entwickelt, nahe beieinander, den Eingang der Schale umsäumend. Sie besitzen einen Mund und statt knopfartiger Tuberkel (wie bei den übrigen Hydractiniden) eine große Anzahl kurzer Tentakel, die in mehreren dichten Reihen fast das ganze Hypostom besetzt halten. — Länge der unkontrahierten Freßpolypen bis 5 mm, der Spiralzooide 3 mm. — Blastostyle unbekannt. — Tiefe 0—150 m. Fundort: Verschiedene Stellen der Sagami- und Tokiobai.

Von allen bekannten Hydractiniden hat diese Form die mächtigsten Stacheln.

Hydrocoryne n. g.

Tentakel sämtlich geknöpft, in mehreren dicht gedrängten Reihen. Hydrocaulus ohne scharfe Grenze in den Hydranthen übergehend, dick. Hydrorhiza polsterartig, von einem maschenförmigen Skelet durchsetzt. Stützlamelle gegen das Ectoderm mit Auswachsungen versehen, die als Längsrippen verlaufen. Entwicklung durch Medusen, die in Trauben am unteren Teil des Hydrocaulus entstehen. Koloniebildend.

3. *Hydrocoryne miurensis* n. sp.

Mit den Charakteren der Gattung. — Hydrocaulus ziemlich dick und fleischig, cylindrisch, gegen den Hydranthen sich etwas erweiternd, fast nie verzweigt, in seiner ganzen Ausdehnung mit deutlicher Querringelung. Der Hydranth hat an der Basis der Tentakel den $1^1/_2$fachen Durchmesser des Hydrocaulus. Hypostom konisch; an seiner Basis

50—60 stark geknöpfte Tentakel in 4—5 dicht gedrängten Reihen. Knöpfe halbkugelförmig, mit zweierlei Arten von Nesselzellen sehr dicht besetzt, mit wenigen großen und sehr vielen kleinen. Hydrorhiza polsterförmig, von einem chitinösen Skelet durchsetzt, das in mehreren Stockwerken ein netzförmig spongiöses Maschenwerk bildet. Die einzelnen Stockwerke ungleichartig; das unterste fast homogen, der jeweiligen Unterlage aufliegend; die Maschen der oberen Schichten haben höchstens 0,1 mm im Durchmesser, entsprechen daher nicht den einzelnen Hydranthen.

Gonophoren in vielen verschieden alten Trauben am Hydrocaulus in $^{1}/_{3}$ seiner Höhe. An einer Traube bis zu 15. Die ältesten lassen vier wohlentwickelte, unter sich gleich lange, infolge zahlreicher Cnidophoren perlschnurartige Tentakel erkennen, die aber noch nicht ausgestülpt sind; ebenso Velum, Magen und Anlagen der Geschlechtsorgane.

Polypen bis zu 13 mm lang; Hydrocaulus durchschnittlich 0,8 mm dick. Stützlamelle sehr dick, und in ihrer ganzen Länge mit 60—120 hohen Längsrippen versehen, die in der Gegend der Gonophorentrauben besonders hoch sind. Diese Rippen gehen von Zeit zu Zeit ineinander über. Ein Periderm fehlt. Dies neue Genus gehört wohl in die Nähe der Corynidae, oder zwischen diese und die Clavatellidae. Fundort: bei Misaki, littoral.

4. *Tubularia sagamina* n. sp.

Hydrocaulus nur stellenweise eine Peridermringelung zeigend, unverzweigt, sich ganz unten etwas verjüngend, oben am Hydranthen eine starke Verdickung treibend. Hydranth mit 20—25 distalen und etwa 50 sehr langen proximalen Tentakeln. Oberhalb der Gonophorentrauben eine ringförmige Einschnürung. Hydrorhiza ein dichtes Geflecht von Stolonen bildend; das ganze Wachstum dem der *T. indivisa* L. sehr ähnlich. Die jungen Tiere heften sich oft an die Hydrocauli der älteren. — Gonophoren in 20—25 dichten, halb aufrechten Trauben, die in zwei alternierenden Reihen innerhalb der proximalen Tentakel stehen. Die Trauben mit bis zu 20 Gonophoren; zwischen ihnen eine große Anzahl ganz junger Gonophorenknospen, meist mehr am proximalen Ende, wohl der 2. Generation, die an derselben Traube zur Entwicklung kommt, wie bei *T. asymmetrica* Bonnevie (1897). Gonophoren distal mit acht kammförmigen Tuberkeln, mit einem sich sehr weit vorstreckenden Spadix wie bei *T. mesembryanthemum* Allm., aber ohne Radiärkanäle. 1—2 Actinulae, die zur Zeit der Reife gewöhnlich einen Kranz von 6 Tentakeln haben. Abnormitäten an den Gonophoren nicht selten, indem an Stelle eines Gonophors sich ein kleiner sekundärer Hydranth bildet, mit Mundöffnung und einem Tentakelkranz.

Derartige Trauben zeigen sonst nichts Pathologisches. Näheres darüber wird in der ausführlichen Bearbeitung erscheinen. Größe der Kolonie 15 cm, Länge der proximalen Tentakel 9 mm. Fundort: bei Misaki; littoral.

Plumularidae.

5. *Plumularia hertwigi* n. sp.

Hauptstamm sich mehrfach teilend; die so entstehenden Nebenstämme Zweige tragend, die fiederförmig mit Hydrocladien besetzt sind. Zweige gegliedert; jedes Internodium mit je zwei alternierenden Cladien, selten mit nur einem. Cladien unverzweigt, durch schräge Internodien in nur thekentragende Glieder geteilt. Fünf starke internodiale Septen in jedem Glied. Theken fast ganz angewachsen, ziemlich nahe aneinander, etwa doppelt so tief als weit. Rand jederseits mit einem sehr großen Zahn, der die lateralen Nematophoren überragt; vorn und besonders hinten weit ausgebuchtet. Nematophoren ganz frei beweglich, zweikammerig. Ein mesiales auf einem Wulst unterhalb der Theca, zwei laterale über ihr; cauline je zwei in der Achsel jedes Cladiums, eins auf dem Stammfortsatz, der dem Cladium den Ursprung gibt; außerdem auf dem eigentlichen Zweig in derselben Weise alternierend wie die Cladien, aber immer paarweise vorkommend, an jedem Zweiginternod also 2 Paar, den Cladien schräg gegenüberstehend. Farbe dunkelbraun. Höhe bis zu 50 cm, mit bis zu 50000 Individuen. Gonosom unbekannt. Fundort: bei Misaki, 15—20 m tief.

Eine durch ihre starken internodialen Septen und die beiden Zähne des Thekenrandes äußerst charakteristische Species. Eine nahe Verwandte von der australischen *P. alata* Bale (1889).

6. *Antennularia dendritica* n. sp.

Kolonie baumförmig, 9 cm hoch, mit nur 2 cm hohem Stamm, der sich dort fast an derselben Stelle in ein Büschel von 10—40 Zweigen teilt. Zweige undeutlich gegliedert; die Glieder an ihrem obersten Ende an langen Fortsätzen je 2 oder 3 Cladien tragend, deren aufeinander folgende Wirtel alternierend (decussiert) gestellt sind. Cladien ohne starke basale Verdickung, mit einem kurzen thekenlosen Glied beginnend, dann abwechselnd aus thekentragenden und thekenlosen Gliedern bestehend, die untereinander gleich lang sind. Internodien schräg. Internodiale Septen fehlen. Theken klein, becherförmig, ebenso tief als weit, ganz angewachsen. Cladien mit niemals mehr als 4 Theken. Auf den thekentragenden Gliedern ein mesiales Nematophor unter der Theca und zwei sehr große trichterförmige laterale über ihr; auf den Zwischengliedern je zwei, auf dem thekenlosen Anfangsglied eins; auf den Fortsätzen des Stammes zwei kleine nebeneinander, dicht neben

der Basis dieser Fortsätze jederseits ein großes; sonst keine caulinen. Farbe schwarzbraun, Cladien weiß. Gonosom unbekannt. Fundort: Okinosebank.

Von *A. janini* (Lamouroux) unterschieden hauptsächlich durch die Farbe und durch das Wachstum, das bei allen drei mir voliegenden Kolonien das gleiche ist.

7. *Antennularia japonica* n. sp.

Stamm unverzweigt, 30 cm lang, ohne erkennbare Internodien (abgesehen von wenigen ganz unregelmäßig vorkommenden), nur in seiner oberen Hälfte Cladien tragend. Cladien in Wirteln von je dreien, und zwar so, daß davon zwei nur um zwei Achtel des Umfanges voneinander entfernt sind, das dritte gegenüberstehende um je drei Achtel von jedem der beiden ersten; zwischen den beiden ersten steht 1 Paar Nematophoren, zwischen dem dritten und jedem der ersten aber 2 Paare. So verteilen sich auf den ganzen Umfang 3 Cladien und 5 Paar Nematophoren. Die aufeinander folgenden Wirtel von Cladien sind alternierend gestellt, so daß das einzelne Cladium abwechselnd nach rechts und links zu stehen kommt, und immer über die Zwischenräume zwischen den zwei, die nahe beieinander stehen. Diese Anordnung geht in gerader Linie (nicht spiralig) am Stamm hinunter. Cladien sehr lang, mit bis zu 20 Theken, undeutlich schräg gegliedert, aber nur aus thekentragenden Gliedern bestehend; an der Basis nicht wesentlich verdickt. Ein Internodium zwischen Stamm und erster Theca fehlt. Perisark sehr dick; jedes Glied mit neun starken Septen, von denen aber nur wenige das Glied ganz durchsetzen, ähnlich der *P. hertwigi* n. sp. (s. o.). Theken klein, becherförmig, ebenso tief als weit, ein Achtel von der Länge der Glieder ausmachend, etwas näher dem proximalen Ende, ganz angewachsen. Ein mesiales Nematophor auf einem Wulst unterhalb der Theca, zwei laterale über ihr, eins am Anfang jedes Cladiums, an der Achsel jederseits ebenfalls je eins; auf dem Stamm in jedem Wirtel in 5 Paaren. Stamm braun, Cladien weiß. Gonosom unbekannt. Fundort: Okinosebank, 250 m tief.

Die starke Septenbildung ist äußerst charakteristisch. Von *A. rugosa* Nutting (1900) hauptsächlich unterschieden durch die Anordnung und Zahl der Hydrocladien.

8. *Antennellopsis dofleini* n. sp.

Hydrocladien 8—10 cm lang, ungegliedert, unverzweigt, bis zu 100 Theken tragend, in großer Zahl gleich von der Hydrorhiza entspringend. Hydrorhiza ein aufsteigendes anastomosierendes Röhrengeflecht, 7 cm hoch, unten 1 cm, oben $^1/_2$ cm im Durchmesser, wie bei *Antennella suensonii* Jäderholm (1896). Cladien nur am obersten Ende,

in Zahl von 40—80 entspringend, untereinander annähernd gleich lang, sich nach oben und schräg nach oben verteilend. Theken ganz angewachsen, tiefer als weit, glockenförmig, mit etwas aufgebogenem ganz glattem Rande; ziemlich gedrängt, ihre Entfernung voneinander selten größer als ihre eigne Länge; Mündung senkrecht zum Stamm. Zwei laterale Nematophoren, in einer schmalen Längslinie der Theca angewachsen, den Thekenrand erreichend, aber nicht überragend; je ein mesiales zwischen 2 Theken, der oberen etwas näher, ihr aber nicht angewachsen. Alle Nematophoren zweikammerig, aber ihrer ganzen Länge nach gleich dick, die untere Kammer mit dem Cladium fest verwachsen, daher unbeweglich, ein äußerst interessanter Fall eines Überganges von Plumulariden zu Aglaopheniden. Gonangien frei, nicht durch irgendwelche Phylactogonien geschützt, einzeln, nie paarweise, an zwei- oder dreigliedrigen Stielchen unterhalb einer Theca entspringend, tonnenförmig, mit einer Art Deckel versehen, der wohl bei der Reife kreisförmig abspringt, etwa viermal so lang wie die Theken, in der unteren Hälfte der Cladien ansitzend. Hydrorhiza grau, Cladien weiß.

Fundort: bei Misaki und im Uragakanal, 38 und 45 m tief. — Hierauf symbiotisch kleine, 2—6 mm lange Muscheln, die mit ihren Schalen das Cladium umfassen und mit ihrem Byssus sich fest verankert haben. — Die nächste Verwandte dieser Form ist *Antennellopsis integerrima* Jäderholm (1896), die indessen keine so aufragende Hydrorhiza besitzt, dagegen gegliederte Cladien.

9. *Aglaophenia ijimai* n. sp.

Hydrorhiza röhrenförmig. Stamm unverzweigt, bis 3 cm lang, in kurze, breite, deutliche Internodien geteilt, die etwa ebenso lang wie breit sind. Cladien in zwei Reihen an der Vorderseite des Stammes, in der Mitte am längsten, gegen die Spitze der Kolonie und gegen die Basis allmählich kürzer werdend. Am oberen Ende jedes Stamminternods je eins, alternierend. Gliederung der Cladien sehr undeutlich. Theken etwas tiefer als weit, nicht in das Cladium eingesenkt, sehr dicht stehend, der Zwischenraum von den lateralen Nematophoren überdeckt, bis zu 20 an einem Cladium. Rand mit sieben oder neun spitzen oder etwas gerundeten Zähnen, die nur wenig nach außen gebogen sind; Mündung fast senkrecht zum Cladium. In jedem Glied zwei ungewöhnlich starke Septen, eins an der Basis der lateralen Nematophoren, schräg nach vorn gerichtet, das andre am untersten Viertel der Theca mit einem schwachen kurzen Fortsatz in die Theca hinein (intrathecales Septum). Scheidewand zwischen Theca und Cladium so dick wie die Septen. — Mesiales Nematophor dick, stumpf, mit breiter Basis, den Thekenrand nicht erreichend. Distale Öffnung mit langem

schmalem Schlitz bis zur Theca hinunter; auch eine weite Öffnung ins Innere der Theca, kurz ehe es frei wird. Laterale Nematophoren den Thekenrand überragend, nach vorn gerichtet, mit ovaler Öffnung an der Innenseite, die durch einen schmalen Kanal mit der distalen in Verbindung steht. Vier cauline Nematophoren; zwei an der Vorderseite median, eins ebendort an der Basis des Cladiums, diese drei klein, kugelig, mit breiter einfacher Mündung. Das vierte an der Rückseite, der Basis des Cladiums genähert, kegelförmig, groß, gegen die Spitze des Cladiums gerichtet. Stämme braun, Cladien hellbraun. Auf einer Hexactinellide. Gonosom unbekannt. Fundort: Sagamibai (Dr. Haberer). — Von *A. pluma* unterschieden durch ihren starren Habitus, die Kürze der Stamminternodien und den Mangel einer Gliederung der Cladien.

10. *Aglaophenia bilobidentata* n. sp.

Stämme wenig verzweigt, bis 14 cm hoch. Zweige gegliedert, an ihrer Vorderseite mit Cladien besetzt. Cladien alternierend, je eins in der Mitte jedes Zweiginternods entspringend, gegliedert. Jedes Glied mit zwei sehr starken Septen, eins an der Basis der lateralen Nematophoren, schräg nach vorn gerichtet, das andre am untersten Viertel der Theca, innen als starkes intrathecales Septum die Theca durchsetzend, senkrecht zur Achse des Cladiums. Theken fast ganz angewachsen, nicht in das Cladium eingesenkt, tiefer als weit, ziemlich dicht stehend. Rand hinten tief ausgerandet, nur wenig gegen das Cladium geneigt. Vorn in der Mitte ein einzelner Zahn, daneben jederseits drei meist zweilappige, breite, stumpfe Zähne, deren vorderer Zipfel nach außen, deren hinterer nach innen gebogen ist. Diese Doppelzähne sind äußerst unregelmäßig und verschiedenartig; die vordere Spitze meist kleiner als die hintere, oft nur als kleiner Höcker an deren Basis. Die übrigbleibenden Spitzen gleich hoch wie der Mittelzahn. — Mesiales Nematophor in zwei Drittel der Höhe frei werdend, stark abstehend, schräg nach vorn gerichtet, den Thekenrand aber nicht erreichend. Distale Öffnung vorhanden, ebenso nach außen eine an seiner Basis. Laterale Nematophoren den Thekenrand erreichend, nach vorn gerichtet. Zwei cauline, sehr groß, halb so breit wie der Zweig, dreieckig, mit 2 Öffnungen, eine über und eine unter dem Ursprung jedes Cladiums. Stämme braun, Cladien grau. Gonosom unbekannt. Fundort: zwischen Ito und der Insel Hatsushima (Dr. Haberer), in etwa 150 m Tiefe.

11. *Halicornaria ishikawai* n. sp.

Stamm gegliedert, unverzweigt, in seinem unteren Teil unbefiedert, bis 20 cm hoch, an seiner Vorderseite mit Cladien besetzt. Cladien alternierend, gewöhnlich zwei an einem Internod, sehr undeutlich

schräg gegliedert, mit bis zu 40 Theken. Internodiale Septen fehlen. Theken tief in die dicken Cladien eingesenkt, nur in ihrem allerobersten Teile frei, nicht aneinander stoßend. Oberer Teil sackartig geknickt. Starke vordere intrathecale Scheidewand bis zur Mitte der Theca reichend, an ihrem inneren Ende gegen die Thekenmündung umgebogen und dort mit einigen Zähnchen besetzt. Thekenrand dem Cladium fast parallel, jederseits mit einem großen stumpfen Zahn, der stark nach außen gebogen ist, und mit je einer kleinen Ecke bei den lateralen Nematophoren; vorn in weitem flachen Bogen von einem der großen Seitenzähne zum andern verlaufend. — Mesiales Nematophor der Theca ziemlich weit angewachsen, in seinem oberen Teile frei; in der Länge wechselnd, bis zum Thekenrand reichend oder weit darüber hinaus; mit einer schmalen schlitzförmigen Öffnung distal und an der ganzen Vorderseite entlang. Laterale Nematophoren röhrenförmig, den Thekenrand nicht erreichend, ihre Mündung zu ihm emporgerichtet. Drei ziemlich große cauline Nematophoren, eins unter dem Ursprung jedes Cladiums, dreieckig, die andern beiden neben seiner Achsel. Stämme gelbbraun, Cladien weiß. Gonosom unbekannt. Fundort: Surugabucht, 130 m tief.

Außer diesen neuen Species sind noch elf bekannte Formen in der Sammlung enthalten, die indessen, zum großen Teil wenigstens, für Japan neu sind.

12. *Coryne pusilla* Gaertner.

Bisher nur aus europäischen Gewässern bekannt; für den Pacific neu. Für Japan ist nicht einmal das Genus *Coryne* bekannt. — Mit der europäischen vollständig übereinstimmend. — Bei Misaki, littoral.

13. *Monostaechas quadridens* (McCrady).

Durch Jäderholm (1904) schon aus Südjapan bekannt. — Okinosebank, 250 m.

14. *Antennella secundaria* (L.).

Bisher bekannt aus europäischen Gewässern und durch Pictet von Amboina; für Japan neu. Diese Form hieß bisher stets *Plumularia secundaria*, muß aber wegen Mangel eines Hydrocaulus zu *Antennella* gestellt werden. — Haidashibank, 180 m.

15. *Diplocheilus allmani* Torrey.

Aus Kalifornien bekannt. Auch das Genus für Japan neu. — Okinosebank.

16. *Aglaophenia laxa* Allman.

Unterschiede gegen Allmans Beschreibung (1876) nicht auffindbar. Doch ist die Zähnelung des Thekenrandes etwas anders als auf

Allmans Abbildung. Unsre Form hat nur 5 Zähne, davon der vordere lang und spitz ist: von den seitlichen Zähnen der hintere etwas höher als der vordere. Hiervon verschiedene Varietäten mit kürzerem mesialen Nematophor und fast ganz verschwindenden Seitenzähnen. — Verschiedene Stellen der Sagamibai, 20 m tief. Einige Kolonien auf dem Rücken von Krabben. — *A. laxa* ist bisher bekannt aus Neuseeland.

17. *Thecocarpus niger* Nutting.

Durch Nutting (1906) von Hawaii bekannt; für Japan neu. Auf den Beinen einer Krabbe. Bei Misaki, 20 m.

18. *Lytocarpus phoeniceus* (Busk).

Durch Marktanner (1890) schon aus Japan bekannt. Bei Misaki und auf der Okinosebank, 20 m.

19. *Lytocarpus balei* Nutting.

Durch Nutting (1906) von Hawaii bekannt; für Japan neu. Okinosebank.

20. *Halicornaria hians* (Busk).

Gonangien, die bisher nicht beschrieben wurden, auf dem Basalstück der Cladien entspringend, alternierend auf der einen und der andern Längsreihe, auf jedem Internod aber nur eines. Da immer zwei Cladien am Internod sitzen, so folgen, wenn man die beider Seiten mitzählt, stets zwei Cladien mit Gonangien auf zwei ohne. Gonangien flaschenförmig, an kurzen, ungegliederten Stielchen, distal flach abgeschnitten. Phylactogonien fehlen vollständig. — Abgeschnittene Stammstücke auf Rücken und Beinen einer Krabbe; Hydrorhiza in Regeneration begriffen; offenbar von der Krabbe selbst abgepflückt und auf den Rücken gesteckt. — Bisher nur aus Australien bekannt. Bei Misaki, littoral.

21. *Halicornaria roretzii* (Marktanner).

Durch Marktanner (1890) aus Japan bekannt. Okinosebank.

22. *Halicornaria expansa* Jäderholm.

Durch Jäderholm (1904) aus Japan bekannt. Bei Misaki, littoral.